Die Combinations- und Ausschliessungs-fähigkeit der Lungentuberculose.

Von Dr. Schneller.

Wenn im Folgenden versucht wird, das Verhalten der Lungentuberculose zu andern Krankheitsprocessen einer genaueren Erörterung zu unterziehen; so möge man bedenken, dass es eben nur ein Versuch ist und bei der Lage der Dinge auch nichts anderes sein kann. Die Thatsachen, die dabei zu Grunde liegen, wurden aufmerksam geprüft und die gegentheiligen Beobachtungen treu angeführt, was besonders hinsichtlich der Ausschliessungsfähigkeit, jenes so häufig angefochtenen Verhaltens nothwendig erschien.

Obgleich die ganze noch jugendliche Lehre noch nicht auf hinreichend sicherer Basis beruht; so wird man doch zugeben müssen, dass durch jene Auffassungsweise der Krankheiten nebst der Kenntniss der krankhaften Vorgänge im Allgemeinen, insbesondere noch die Lehre von den Crasen sehr gefördert, ja zum Theile erst vorbereitet wird; denn selbst jene Sätze der pathologischen Chemie, die im Verlaufe der Abhandlung benützt werden, sind noch keineswegs so evident, als es zu wünschen wäre.

Ferner wird ersichtlich werden, dass der Nexus der Combinationslehre mit der geographischen Vertheilung der Krankheitsformen ein innigerer ist, als man anfänglich vermuthen dürfte; dass also nicht bloss das epidemische, sondern auch das endemische Vorkommen derselben hiebei eine bedeutene Rolle spielt; — dass endlich sogar für die Therapie gewisser, namentlich chronischer Krankheitsprocesse Andeutungen gegeben werden, die, durch fernere Erfahrungen unterstützt, jener eine wesentliche Bereicherung versprechen und zwar von einer Seite, woher man es vielleicht kaum erwartet hatte.

[1845]

Die Anordnung des Ganzen ist dieselbe, wie ich sie schon früher bei der Bearbeitung des Abdominaltyphus als eine brauchbare und zugleich natürliche versucht hatte.

Die Tuberculose ist eine Dyscrasie mit Ueberschuss von Faserstoff und Eiweiss, aber Mangel an Salzen im Blute (nach Simon *Hyperinosis*), bei der meist auf chronische Weise ein faserstoffiges Product gesetzt wird, von körnigem Gefüge ohne Gefässverästelung, von weisslichgrauer oder gelber Farbe und käsiger Consistenz, das fast in allen Organen seinen Sitz haben kann, jedoch am häufigsten in dem Lungengewebe, in den Lymphdrüsen und Schleimhäuten getroffen wird, die grösste Neigung zur Erweichung hat, welche durch die folgende Erschöpfung und das hectische Fieber (Phthisis) den so oft tödtlichen Ausgang bedingt.

Dies wäre die Begriffsbestimmung der Tuberculose im Allgemeinen. Da aber die Tuberculose der Lungen nicht bloss bei uns, sondern auch beinahe überall die am häufigsten und meist primitiv vorkommende ist, — nach Cless verdient die Tuberculose in jeder Beziehung den Namen der universellsten Krankheit, — so wird sie mit Recht als Prototyp der Tuberculose dienen können. Was daher von der Tuberculose der Lungen später erwähnt wird, umfasst so ziemlich auch dasjenige, was von der Tuberculose überhaupt zu sagen ist; indess wird an gehörigem Orte all' das eingeschaltet werden, was hinsichtlich der primitiven Tuberculose anderer Organe besonders wissenswürdig erscheint.

Was die Lungentuberculose betrifft, so gibt es bei ihr noch manche wesentliche Unterschiede zu bemerken.

Die gewöhnlichste Form, mit der wir es vorzugsweise zu thun haben, ist: a) Die interstitielle Tuberkelgranulation, d. h. die Tuberkelablagerung in das eigentliche Lungengewebe zwischen den kleinsten Läppchen und den Lungenzellen an der Aussenwandung derselben; sie ist bald das Ergebniss eines chronischen, seltener aber eines acuten Processes.

Eine zweite Form b) die Tuberkelinfiltration, d. i. die Ablagerung des Tuberkelstoffes in die Höhlung der Lungenzelle selbst als Entzündungsproduct; es ist dies die tuberculöse

Pneumonie oder Lungenentzündung bei einem hohen Grade tuberculöser Blutmischung.

Sonst kann wohl nach Engel jedes faserstoffige Exsudat unter gewissen Bedingungen, z. B. bei Mangel an Organisationsflüssigkeit, bei seinem längeren Bestehen, durch wiederholte Entzündungen u. s. w. in Caseïn verwandelt und tuberculös werden, allein nur das der Menge nach beträchtliche tuberculöse Entzündungsproduct, hervorgegangen aus der entsprechenden Blutbeschaffenheit ist es, was hier in Betracht gezogen werden kann; es kommt auch ungleich häufiger vor, als jenes unter dem Einflusse rein örtlicher Umstände gebildete Product, das im Entstehungsmomente mit Exsudaten verschiedener Crasen sich zu combiniren fähig ist.

Was endlich die vorzugsweise sogenannte acute Miliartuberculose anlangt, so ist dies ein tumultarisch auftretender Process, vermöge dessen mehrere Organe zu gleicher Zeit mit unzähligen kleinen Tuberkelkörnern wie übersäet erscheinen, die aber nach Engel das Resultat der eiweissstoffigen Crase sein sollen. Allein auch dieser Krankheitsvorgang wird hier weniger berücksichtigt werden, da er selten primitiv ist, im Ganzen nicht oft gefunden wird, und seiner Natur nach zu räthselhaft ist, als dass er die Grundlage einer weiteren Untersuchung zu unserem Zwecke abgeben könnte.

Das Erscheinen der Lungentuberculose im Grossen ist theils sporadisch, theils mit vollem Rechte endemisch zu nennen, wie z. B. in mehreren sehr bevölkerten Hauptstädten, so in Wien, wo mehr als die Hälfte der Bewohner, wenn auch nicht unmittelbar durch sie ihren Tod finden, doch gewiss im höheren oder minderen Grade damit behaftet sind; in Neapel, in Paris.

Die Combinationsfähigkeit der Tuberculose ist im Allgemeinen nicht sehr bedeutend und beschränkt sich bei der Lungentuberculose hauptsächlich auf die hinzutretende Tuberculose anderer Organe und auf solche Krankheiten, die mit ihr in einem näheren Zusammenhange stehen.

Hingegen bietet das ausschliessende Verhalten, abgesehen von den verschiedenen Blutcrasen mehrere höchst interessante Thatsachen, die ganz geeignet sind, sowohl hinsichtlich der

Aetiologie, als bezüglich der spontanen Heilung der Tuberculose einigen Aufschluss zu geben.

Combinationen.

1. Durch das von Louis zuerst aufgestellte Gesetz, dass, wo immer in anderen Organen Tuberkeln sich vorfinden, solche auch in den Lungen vorhanden sind, und dass die Tuberculose der Lungen stets die gleichzeitige der anderen Theile überwiege und am weitesten vorgeschritten sei, ist sowohl die grosse Verbindungsfähigkeit derselben, als auch ihr stets primitives Auftreten mit entsprechender Entwicklung dargethan.

Jedoch darf nicht geläugnet werden, dass Ausnahmen hievon, besonders was die relativ vorgeschrittene Metamorphose des Lungentuberkels betrifft, nicht zu den Seltenheiten gehören, was auch Rokitansky, Cless u. A. beobachteten.

Dass sich zur interstitiellen Tuberculose öfters, wenn die Stadien etwas vorgerückt sind, tuberculöse Infiltration, d. h. Lungenentzündung mit tuberculösem Producte hinzugesellt, welche den tödtlichen Ausgang beschleuniget, ist bekannt; es gibt dies den Begriff der floriden Phthise.

Sonst behauptet unter den Tuberculosen der übrigen Organe, besonders bei Erwachsenen, die Tuberculose der Darmschleimhaut ihrer Häufigkeit nach den ersten Platz. Ihr Sitz ist gewöhnlich der Krummdarm, öfters aber auch der Dickdarm, und obgleich sie in der Regel erst dann auftritt, wenn die Lungentuberkeln schon im Stadium der Schmelzung sich befinden; so gibt es doch Fälle, in denen die Lungentuberculose von der secundären Darmphthise in ihren Verheerungen bei weitem überflügelt wird; ja nicht selten wird bei consecutiver chronischer Darmtuberculose derselbe Process in den Lungen zur Rückbildung gebracht. — Der Darmtuberculose zunächst steht die Tuberculose der Gekrösdrüsen nicht bloss der Oertlichkeit, sondern auch der Häufigkeit wegen. Sie kommt meist mit jener zugleich, aber auch ohne dieselbe vor, besonders bei jugendlichen Individuen, wo überhaupt sowohl graue Tuberkelgranulation, als tuberculöse Infiltration der Gekrösdrüsen ungemein oft beobachtet wird.

Bei Kindern ist ferner die Lungentuberculose coëxistirend mit Tuberculose der Bronchial-, der Hals-, und Achseldrüsen, so wie der Lymphdrüsen überhaupt, oder mit anderen Worten die Scrophulose bildet eine Complication der Lungentuberculose.

Es ist hier nicht der Ort, ausführlich nachzuweisen, inwieferne die Scrophelkrankheit und die Tuberculose übereinstimmen oder von einander abweichen; man muss aber gestehen, dass die Uebereinstimmung beider grösser ist, als manche Nosologen zugeben wollen. Vom anatomisch-pathologischen Standpuncte aus können diese beiden Krankheitsformen für höchst ähnlich gehalten werden, der einzige Unterschied bestände in dem vorherrschenden Ergriffensein gewisser Organe, also bloss in der Oertlichkeit und in der dadurch modificirten Erscheinungsweise. Bisher nannte man Tuberculose der Lymphdrüsen, der Schleimhäute, der Knochen: Scrophulose und sah darin eine von Tuberculose ganz verschiedene Krankheit. Die leichtere Heilbarkeit der Scrophelkrankheit und die so seltene Heilung dessen, was man vorzugsweise Tuberculose nennt, gibt keinen Unterschied ab, ausser einen pathologisch unwesentlichen. Unter den neuern Pathologen sind für die Identität beider: Rokitansky, Engel, Cannstatt, Barthez und Rilliet, gegen dieselbe: Schönlein, Scharlau. Auch Lebert (Müller's Archiv 1844) sagt: Der Tuberkelstoff ist in den Drüsen durchaus der nämliche, wie in anderen Organen, Tuberculose und Scrophulose sind aber verschieden.—Vielleicht vermag die pathologische Chemie den Streit zu schlichten.

Oft bildet die Tuberculose des Kehlkopfes und der Endverästelungen der Bronchien, welche letztere meist sich in die Cavernen einmünden, eine Combination der Lungentuberculose. Uebrigens würde man sehr irren, wenn man die bei Phthisikern beobachtete Heiserkeit und Stimmlosigkeit jederzeit tuberculösen Geschwüren im Kehlkopfe zuschreiben wollte, denn in den meisten Fällen ist entweder Catarrh oder ein exsudativer Process als bedingendes Moment vorhanden.

Unter die ferneren Combinationen gehören: die Tuberculose der serösen Häute, namentlich des Brustfells, des Bauchfells und des Herzbeutels; sie

kommen selten vereinzelt vor, meist werden mehrere, ja manchmal sämmtliche seröse Häute zu gleicher Zeit von Tuberculose ergriffen und dadurch der Tod um so eher herbeigeführt. Der Tuberkel ist hier, besonders wenn er auf Pseudomembranen selbst sich ablagert, nicht rein faserstoffiger Beschaffenheit, sondern mit Blutfarbestoff versehen, d. h. ein haemorrhagischer.

An Häufigkeit den vorhergehenden Verbindungen weit nachstehend, doch an Wichtigkeit sie überragend ist die Complication mit *Tuberculose der weichen Hirnhaut und des Hirnmarkes selber.* Erstere hat ihren Sitz meist auf der Gehirnsbasis, letztere in der grauen Substanz des grossen und kleinen Gehirnes. Beide kommen vorzugsweise bei jugendlichen Individuen vor und sind eben desshalb auch sehr oft mit Lymphdrüsentuberculose combinirt; jedoch kommt nach *Mauthner*, *Barthez* und *Rilliet* die Lungentuberculose bei Kindern noch öfter als die Lymphdrüsentuberculose vor. Obgleich daher die Hirntuberculose an und für sich am Lebenden schwer zu erkennen ist; so wird diese Schwierigkeit doch viel geringer durch die Betrachtung, dass sie fast immer secundär ist, besonders im Vereine mit der Lungentuberculose. Diese ist aber in der Mehrzahl der Fälle nicht schwer zu diagnosticiren; treten nun bei constatirter Lungen- oder Lymphdrüsentuberculose cephalische Erscheinungen, z. B. andauernder Kopfschmerz, Gesichtsschwäche, Sopor, theilweise Krämpfe oder Lähmung, Delirien, Störung der geistigen Verrichtungen bei chronischem Verlaufe ein: so ist höchst wahrscheinlich Hirntuberculose vorhanden.

Als Verbindungen der Lungentuberculose sind noch bemerkenswerth: *Die Tuberculose der Milz, der Leber und der Nieren*, die aber immer Zeugniss geben von einer zu sehr hohem Grade gediehenen Tuberkeldyscrasie.

Eine seltene Combination ist die mit *Tuberculose der Schleimhaut des Uterus und der Tuben.* Bei jenem erscheint sie bloss im Körper und breitet sich in Form der tuberculosen Infiltration auf das feste Gewebe und die Tuben aus. Sie ~~erscheint~~ öfters primitiv, in der Pubertätsperiode unter den Erscheinungen von Schleimfluss der Genitalien und von Bleichsucht, in Verbindung mit Abdominaltuberculose, besonders der Gekrösdrüsen und des Bauchfells. Sehr wichtig ist die Complication der

Lungentuberculose mit Tuberculose der Synovialhäute und der Knochen, die man häufig, mit dem Namen einer scrofulösen Entzündung belegt und bald als Coxalgie, als Paedarthrocace, als *Malum Pottii* u. s. w. bezeichnet. Diese Tuberculose befällt vorzugsweise schwammige Knochen, namentlich die Wirbelkörper, die Gelenkenden der langen Röhrenknochen, die Fusswurzelknochen und das Brustbein, seltener die Rippen und die Schädelknochen. Auch sie erscheint hier entweder als Granulation mit folgender Erweichung oder Verkreidung, oder als Infiltration mit Bildung von Caries. Sie kommt besonders im jüngeren Alter vor und findet oft ihren Ursprung in der Fortpflanzung oder Verbreitung des Processes von benachbarten Theilen her, z. B. vom Rippenfelle, dem Bauchfelle, den Gehirnhäuten. — Endlich muss noch erwähnt werden die tuberculöse Affection des Trommelfelles, der Wandungen der Paukenhöhle, des Zitzenfortsatzes, des Labyrinthes bei Menschen, die mit Lungentuberculose behaftet sind (bei Zerstörung des *Nervus facialis* im *canalis Fallopii* durch tuberculöses Leiden entsteht öfters halbseitige Lähmung der Gesichtsmuskeln, Hamernjk); so wie die ähnlichen Leiden des Auges.

Bevor ich jedoch zu einem andern sich combinirenden Krankheitsprocesse übergehe, muss ich noch bemerken, dass auch unter den im selben Organismus, aber in verschiedenen Geweben auftretenden Tuberkelablagerungen eine Art von Antagonismus statt findet; so z. B. wie schon angedeutet wurde, bisweilen zwischen Lungen- und Darmtuberculose; so steht mit der Entwicklung des tuberculosen Hirnleidens die Tuberculose eines andern Organes oft stille und umgekehrt (Mauthner); nach Cless sind das Bauchfell und die Gekrösdrüsen selten gleichzeitig ergriffen, ja ein hoher Grad der Tuberculose des einen scheint die des andern Organes fast ganz auszuschliessen.

2. Catarrh der Schleimhaut der Luftwege, besonders der Bronchien mit eiterähnlicher Schleimabsonderung ist der stete Begleiter der tuberculösen Lungenphthise; er ist hauptsächlich bedingt durch den Reiz, den die nahen Aftergebilde auf die Schleimhaut ausüben, also secundär, und beobachtet einen entsprechenden Verlauf.

Der primäre chronische Bronchialcatarrh schützt eher vor Tuberculose, wie später nachgewiesen wird.

Nebstdem tritt noch als Combination auf, der chronische Catarrh oder die Blennorrhoe des ganzen Darmkanals und zwar zunächst des Magens und des Dickdarms. Er entwickelt sich meist erst bei schon bestehender Schmelzung der Lungentuberkeln, wo dyspeptische Erscheinungen, Erbrechen und schleimiger Durchfall sich einstellen.

Eben so ist Blennorrhoe vorhanden bei der Uterinaltuberculose, — kurz, wo immer in der nächsten Nähe der Schleimhäute Tuberkelablagerungen sich finden, stellt sich auch Catarrh ein.

Aphthöse Erosionen auf der Schleimhaut der Mundhöhle, der Speiseröhre, des Kehlkopfes, der Luftröhre kommen gleichfalls im letzten Stadium der Lungentuberculose vor.

Die Influenza oder Grippe als eigenthümliche Species des epidemischen Catarrhs weckte nicht bloss die Lungentuberculose in vielen Individuen, sondern sie complicirte sich auch leicht mit ihr und beschleunigte so den ungünstigen Ausgang.

3. Ungemein häufig ist die Complication mit jenen regelwidrigen Zuständen der Leber, welche wir die Muskatnussleber (krankhafte Scheidung der gelben und rothbraunen Substanz mit Vorwiegen der ersteren) und der Fettleber d. i. Ablagerung talgähnlichen Fettes in das Gewebe derselben, nennen; beide Zustände sind mit Volumszunahme der Leber verbunden.

Nach Louis kommt die Fettleber bei zwei Drittheilen der Phthisiker vor, öfter aber bei Weibern als bei Männern. Engel sah sie im Gefolge der Lymphdrüsentuberculose häufiger als bei der blossen Lungentuberculose. Sie scheint auch an gewisse Gegenden mehr gebunden zu sein, denn Stokes bemerkt, dass die Fettleber bei Lungentuberculose in Irland viel seltener sei, als in Frankreich.

Die Beschaffenheit der Leber mag bei der Tuberculose in ähnlicher Beziehung zur Blutmischung stehen, wie die der Milz

beim Typhus, wesshalb sie auch Rokitansky eine pathognomonische Combination der Tuberkeldyscrasie nennt.

Allein hievon abgesehen ist bei der Lungentuberculose die Vergrösserung der Leber auch durch den gehinderten Lungenkreislauf bedingt, wobei das aus den Unterleibsvenen zurückkehrende Blut nicht vollkommen im rechten Herzen aufgenommen werden kann, daher Stockungen im Pfortadersysteme entstehen und bei Abnahme des Fettes in den peripherischen Theilen Ablagerung desselben an der Stelle der drüsigen Lebersubstanz zu Stande kömmt.

Insoferne aber Leberentartungen durch Herzkrankheiten, durch allgemeine Fettsucht u. s. w. bedingt sind, bieten sie eine Schutzwehr gegen Lungentuberculose; hiervon wird bei den Ausschliessungen noch die Rede sein.

Analog mit der Fettleber ist auch die fettige Metamorphose des Herzens mit Schwunde der Muskelfaser, wie sie bisweilen bei Tuberculose beobachtet wird. Bizot.

Schwellung der Milz in einem hohen Grade wird bloss bei der acuten Tuberculose beobachtet, es ist dieser Zustand ein den acuten Dyscrasien gemeinsamer.

4. Seröse Infiltration der Lungenzellen, der Bronchialverästelungen, so wie des Zwischengewebes d. i. Lungenödem ergreift in vielen Fällen die tuberkelfreien Stellen; eben so entwickelt sich bei Tuberculose des Kehlkopfes nicht selten seröse Erfüllung des submucösen Zellstoffes und der Schleimhaut desselben, was man gemeinhin Oedema glottidis nennt. Beide Zustände verdanken ihre Entstehung einer hochgradigen Congestion, die sich zu keiner plastischen Entzündung heranbilden kann, theils wegen ungeeigneter Blutbeschaffenheit, theils wegen Kräftemangel. Das Oedem, das ohnehin oft erst bei vorgerückter Phthise sich entwickelt, gibt hier Veranlassung zu einem sehr plötzlichen Tode.

Ferner tritt in der tuberculösen Lunge meist an der Oberfläche oder auch im interstitiellen Gewebe vicariirendes Emphysem auf, wegen Undurchgängkeit eines grossen Theils der Lungenzellen.

Von hohem Interesse ist jene Combination der Lungentuberculose, die Verödung der Lunge genannt wird; sie ent-

steht theils durch die Unwegsammachung der Bronchien und Lungenzellen wegen des Druckes der zusammengehäuften Tuberkel, theils durch Verstopfung jener durch das catarrhalische Schleimsecret, theils endlich durch die Entzündung des Zwigewebes.

Nach Lees ist Hypertrophie der Lungen, nämlich Erweiterung der Lungenbläschen mit Verdickung ihrer Wandungen, mit Tuberculose viel häufiger in Verbindung, als man gewöhnlich annimmt.

5. Kleinheit, Atrophie des Herzens wird in der Mehrzahl der Fälle von tuberculöser Lungensucht gefunden. Sie hängt mit dem Fortschreiten der Abzehrung, dem Schwunde der Muskelsubstanz im Allgemeinen und mit dem zunehmenden Blutmangel aufs innigste zusammen.

6. Der rein entzündliche Process bildet eine häufige Complication der Lungentuberculose.

Obwohl die von den Aelteren aufgestellte Ansicht, jede Lungensucht sei das Ergebniss einer vorhergegangenen und zum Theile noch bestehenden Entzündung strenge genommen nur auf die Lungenentzündung mit eitriger Infiltration (*phthisis pulm. ulcerosa*) und auf die infiltrirte Tuberculose ihre Anwendung findet: so lässt sich doch nicht läugnen, dass eine Lungenentzündung in sehr vielen Fällen bei vorhande er Anlage und günstigen Nebenumständen den mächtigsten Anstoss gibt zur Entfaltung der Lungentuberculose.

Eben so oft treten zur Lungentuberculose Entzündungen verschiedener Organe.

Wenn wir erwägen, dass der Tuberkel als fremder Körper erscheint, dass die Blutmischung der Tuberculose eine ähnliche ist, wie bei der entzündlichen Crase; so wird es keineswegs auffallen, wenn faserstoffreiche Entzündungsproducte bei Tuberculose oft gefunden werden, sie büssen aber immer mehr an Plasticität ein, je mehr das Blut durch Tuberkelbildung an Faserstoff verliert.

Unter den Entzündungen bei Lungentuberculose nimmt die Pneumonie den ersten Platz ein. Theils gesellt sie sich zur interstitiellen Tuberculose als tuberculöse Infiltration mit anfangs gewöhnlichem, dann aber mit tuberculösem gelbem Producte; theils

sezt sie ein plastisches Exsudat im tuberkelfreien Gewebe oder ein eitriges in der Nähe der Tuberkelhöhle; denn der die Tuberkel umgebende Eiter hat nach Lebert seinen Ursprung nie im Tuberkel selbst, sondern stets in der Umgebung. Bloss gegen das Ende der Krankheit wird durch die Entzündung eine gallertartige Masse ausgeschwitzt; sie erscheint entweder neben der Tuberkelinfiltration oder neben dem primitiven Tuberkelgeschwüre, in manchen Fällen kann sie auch als Heilstreben gelten, indem sie durch Obliteration der Lungenzellen und Umwandlung des die Cavernen umschliessenden zottigen Gewebes zu einer dichten fibrös-zelligen Substanz Verkleinerung und nach und nach Schliessung der Höhle herbeiführt.

Die Brustfellentzündung entwickelt sich bald von einer peripherischen Pneumonie aus, bald von der Reaction her in der Nachbarschaft von schmelzenden Tuberkeln, besonders an der Lungenspitze. Hier bietet sie durch das feste lederartige Exsudat Anlöthung der Lunge an die Rippenwand und schützt oft durch ihren Widerstand vor Durchbohrung grosser Cavernen. Anderseits giebt es auch eine Pleuritis, die sich in Folge der Oeffnung einer Caverne in die Brusthöhle entwickelt. Es findet nämlich entweder bei mangelnder oder bei nur oberflächlicher zelliger Anheftung des Lungentheils, in dem sich eine Caverne befindet, Verschorfung der Lungenpleura Statt, mit Ergusse von Tuberkeleiter und atmosphärischer Luft in die Brusthöhle, Pneumothorax, wodurch Entzündung der Pleura herbeigeführt wird mit eitrigem oder jauchigem Exsudate, die meist tödtlich endet.

War aber eine festere Anlöthung der Lunge an das Rippenfell vorhanden, so wird, wie schon oben erwähnt, der Zerstörungsprocess von der Caverne her entweder gehemmt, oder er schreitet unaufhaltsam vorwärts, setzt Caries der Knochen, durchbohrt die allgemeinen Decken und endet mit Ergiessung des Inhaltes der Caverne nach aussen.

Auch die Entzündung des Bauchfells bei Tuberculose hat nebst dem, dass sie in der Nähe eines Darmgeschwürs im mässigen Grade auftritt, einen ähnlichen Ursprung wie die erst erwähnte Pleuritis. Denn das Tuberkelgeschwür der Darmschleimhaut begünstigt auch Tuberkelablagerungen in seine schwielig-zellige Basis; diese dringen während der Schmelzung

durch das Muskelgewebe bis in den subserösen Zellstoff und endlich zum Bauchfelle, das entweder selbst tuberculös erweicht oder durch den andringenden Eiterherd zur Verschorfung gebracht, d. h. durchbohrt wird.

Obwohl hier, wie oben, bisweilen durch einen Anheftungsprocess des Darms an benachbarte Theile die Austretung des Darminhaltes freilich mehr verzögert als gehemmt wird: so geschieht es doch viel häufiger, dass durch das Austreten der Contenta eine allgemeine tödtliche Peritonitis herbeigeführt wird.

Nach Rokitansky haben diese sonst bei Abdominaltyphus und Darmtuberculose sich ähnlichen Vorgänge das Unterscheidende, dass die Durchbohrung beim Typhusgeschwüre eigentlich nicht dem genuinen Typhusprocesse als solchem eigen ist, da dieser nur die Schleimhaut als sein Hauptsubstrat anerkennt und, was über diese hinausgreift, schon das Werk der Entartung desselben zu Erweichung oder Brandschorfbildung darstellt, — während die Durchbohrung bei Tuberculose immer das Ergebniss des rein tuberculösen Processes ist, der auch über die Schleimhaut hinaus seine specifische Natur nicht verläugnet.

Entzündung des Gehirns findet man bei Lungentuberculose meist nur dann, wenn Tuberkel im Gehirne vorhanden sind, in deren Umkreise ein mässiger Entzündungsprocess sich entwickelt, der aber öfter Verhärtung der Hirnmasse veranlasst.

Peri- und Endocarditis gehören unter die selteneren Combinationen der Lungentuberculose.

Entzündung der weichen Hirnhaut, besonders an der Basis des Gehirns, begleitet sehr oft Tuberculose des Gehirns; sie breitet sich von hier aus auf die Adergeflechte und die innere Auskleidung der Seitenkammern und bedingt so einen *Hydrocephalus acutus.* Ihr Product ist theils ein eitriges faserstoffiges Exsudat, das sich gerne in ein tuberculöses umwandelt, theils ein albuminös-seröses, nachdem schon früher die Blutmasse mehr des Fibrins beraubt worden war.

Letztere Combination findet man am häufigsten im kindlichen Alter; ja der hitzige Wasserkopf soll nach den Erfahrungen mehrerer Beobachter, besonders nach Schweninger,

bei Kindern fast immer mit Tuberculose der Lungen, der Lymphdrüsen, des Gehirnes u. s. w. complicirt sein.

Entzündung des Zellgewebes, Abscessbildung in den allgemeinen Decken mit chronischem Verlaufe tritt oft im Vereine mit Lungentuberculose auf, und verursacht baldige Erschöpfung der Kräfte.

Was sonst noch die Entzündungen anderer Organe betrifft, so können sie wohl sämmtlich bei Lungentuberculose vorkommen; allein da sie minder wesentlich sind und seltener gesehen werden, so mögen sie hier füglich übergangen werden.

7. Unter den Blutungen, die freilich mehr symptomatische Complicationen sind als essentielle, sind jene aus den Athmungsorganen bei Lungentuberculose die wichtigsten; sie können dieselbe von ihren ersten Anfängen bis zu ihrem Ende geleiten, nur ist ihr Ursprung demgemäss ein verschiedener.

Eine active Haemorrhagie der Luftröhrenäste entsteht in Folge der Congestionen, die der Entwicklung der Lungentuberkel theils vorangehen, theils sich im Verlaufe derselben wiederholen.

Ferner kann der Bluthusten bedingt sein durch eine Blutanhäufung in den Lungenzellen und im interstitiellen Gewebe, durch den sogenannten hämoptoischen Infarctus im Umkreise von Tuberkelgruppen.

Endlich entsteht er auch im Verlaufe der Lungenphthise durch Anätzung und Zerreissung der Blutgefässe in den Wandungen der tuberculösen Cavernen.

Blutungen aus der Nase werden öfter im ersten Entwicklungs-, man möchte sagen Incubationsstadium der Lungentuberculose beobachtet; sie sind das Resultat der wiederholten Congestionen nach dem Kopfe, wie sie beim Beginne der Tuberculose so gerne eintreten.

Hingegen finden bei Lungentuberculose Blutungen der weiblichen Geschlechtsorgane nur in seltenen Fällen Statt; ja im vorgerückten Grade geht nicht einmal die physiologische Verrichtung derselben gehörig von Statten, so dass fast beständig Amenorrhoe hierbei als erschwerender Umstand eintritt.

Raciborski geht aber offenbar zu weit, wenn er sagt,

dass die fehlende Menstruation in zweifelhaften Fällen ein Hülfsmittel zur Erkenntniss der Lungentuberculose abgibt.

Was die Chlorose betrifft, so kann sie wegen der ihr eigenthümlichen Blutbeschaffenheit nicht wohl mit Lungentuberculose sich combiniren, allein sie bildet bisweilen den Vorläufer derselben. Wollte man aber dennoch eine Combination der Bleichsucht mit Lungentuberculose in Anspruch nehmen, so kann sie es nur hinsichtlich der oberflächlichen Erscheinung; dem Wesen nach ist hier Tuberculose der innern Genitalien im Spiele, wie schon früher nachgewiesen wurde.

8. Die Haemorrhoidalkrankheit oder Varicosität der Mastdarmvenen aus inneren Ursachen, wird namentlich bei älteren Individuen und bei sehr schleppendem Verlaufe, vielleicht eben durch die erhöhte Venosität der tuberculösen Lungenphthise ziemlich häufig gefunden (Hasse); ja das Eintreten heftiger Haemorrhoidalbeschwerden verkündet bei Tuberculose das nahe bevorstehende Ende.

Sie ist entweder primitiv oder consecutiv; als letztere kann die Anschwellung und knotige Erweiterung der Mastdarmvenen bedingt sein durch die in Folge der gehemmten Lungencirculation entstandene Stockung im Pfortadersysteme oder, wie Busche und Hasse meinen, soll sie daher rühren, dass beim Schwinden des unterstützenden Fettes der Mastdarmgefässe durch den beständigen Husten Erweiterung und Reizung derselben veranlasst wird.

Sind schon beim Beginne der Lungentuberculose solche Haemorrhoidalknoten vorhanden, so entsteht nicht selten Entzündung des umgebenden Zellstoffes, Eiterung, Abscessbildung und endlich geschwürige Durchbohrung der Schleimhaut, d. h. eine Mastdarmfistel. Andral sah aber bei 800 Fällen von *Phth. tub. pulm.* nur in einem einzigen Falle eine Mastdarmfistel. Merkwürdig genug aber bemerkt man, dass mit ihrer Bildung und bei ihrem Fortbestehen unter sonst günstigen Umständen ein unverkennbarer Nachlass aller Athmungsbeschwerden bei Phthisikern sich einstellt. Daher schreibt sich auch die in der Erfahrung wohlbegründete Ansicht, dass tuberculöse Mastdarmfisteln nicht zur Heilung gebracht werden dürfen.

Mit ihrer Heilung geht durch die Unterdrückung der heil-

samen Ab- und Aussonderung die Tuberculose im raschen Laufe ihrem lethalen Ausgange entgegen; das Leben so manches Phthisikers wird rein nur durch das Bestehen einer Mastdarmfistel gefristet, wie ich selbst schon in mehreren Fällen beobachtet, und auch jeder unbefangene Beobachter bestätigen wird. Haller, Schuh, Lorinser. Nicht minder bekannt ist es, dass nach Unterdrückung fliessender Haemorrhoiden leicht Congestionen nach den Lungen und bei gegebener Disposition auch Tuberculose sich entwickeln können.

9. Dass bei Lungentuberculose, wo ohnedies der Geschlechtstrieb reger ist, die Syphilis sich ungestört entwickeln könne, ist einleuchtend. Wagner in Wien (öst. med. Jahrbücher 1829) beobachtete, als characteristisch bei der Phthisis tuberculosa Syphilitischer, klumpenweises Zusammenhäufen der festen Tuberkelgruppen mit langsamen Verlaufe und nicht selten condylomatöse Wucherungen im Kehlkopfe und in der Luftröhre. Auch Rokitansky sah letztere besonders auf der Schleimhaut der Stimmritzenbänder.

10. Da die Harnruhr zu den seltesten Krankheiten gerechnet werden muss und dennoch so oft mit Lungentuberculose combinirt getroffen wird, so verdient sie hier eine nähere Besprechung.

Gewährsmänner für die Beobachtung jener Coincidenz sind P. und J. Frank, Corneliani, Copland, Bardsley, Shapter, Cless. Aber auch ein Alterniren des Diabetes mit den Erscheinungen der Lungentuberculose wurde bisweilen beobachtet. Freilich entsteht in manchen Fällen die Frage, ob denn jener sogenannte Diabetes nicht vielmehr eine Theilerscheinung des letzten Stadiums der Phthise oder eine bloss symptomatische colliquative Harnabsonderung war. Allein viele verlässliche Wahrnehmungen sprechen für die Wirklichkeit dieser Combination. Besonders führen P. Frank und Corneliani in Pavia ganz unverdächtige Beweise dafür an. Thom. Shapter sagt in seiner medicinischen Topographie von Exeter, dass er jeden wahren Diabetes mit *Phthisis tuberculosa* enden sah; Rother in Preussen theilt die Section einer Lungentuberculose hohen Grades bei *Diabetes mellitus* mit, auch H. Hoffmann (das Pro-

teïn und seine Verbindungen. Giessen. 1842) gibt zu, dass die meisten vielleicht alle Honigharnruhrkranken tuberculös sind.

Sollte das Zusammentreffen beider Krankheitsprocesse denn rein zufällig sein? Vielleicht weil die Lungentuberculose so ausserordentlich häufig ist? Dies ist schon desshalb nicht anzunehmen, weil in jenen Gegenden, wo Diabetes öfter vorkommt, gerade die Tuberculose seltner ist. Eben so ist die Voraussetzung, dass die Lungentuberculose eine Anlage zu Diabetes begründe, eine irrige, da letztere sonst ungleich häufiger vorkommen müsste.

Es ist daher ein innerer ursächlicher Zusammenhang zwischen dem Diabetes und dem später sich entwickelnden tuberculösen Processe anzunehmen.

H. Hoffmann sucht jenes Verhalten folgender Massen zu erklären: „Er setzt voraus, dass im Magen Diabetischer die stärkmehlhaltigen Nahrungsmittel bloss in Zucker-, aber nicht in Milchsäure umgewandelt würden und dass der in's Blut übergegangene Zucker weniger leicht durch die Respiration verbrannt würde, als die an Basen gebundene Milchsäure. Wenn nun der Sauerstoff auf die Verwandlung des Eiweisses in Faserstoff Einfluss hat, wenn die Milchsäure fähig ist, diesen Einfluss zu mindern, indem sie sich zu Kohlensäure oxydirt, so begreift sich leicht, wie hier Fibrindeposita zu Stande kommen können.

11. Wir nähern uns nun schon jenen Krankheitsvorgängen, die, in der Mitte stehend zwischen den allzu befreundeten und den feindlich sich verhaltenden, mehr neutral oder indifferent auftreten gegen die Lungentuberculose, im weitern Verfolge aber eher als Antagonisten derselben gelten dürfen.

Zu den ersteren gehören so manche Neurosen. Vorerst die Epilepsie, die freilich in manchen Fällen als Symptom gewisser Afterbildungen und Organisationsfehler namentlich von Tuberkeln im Gehirne angesehen werden muss. Oft aber wurde die Beobachtung gemacht, wie ich selbst sah, dass mit dem Ausbruche der Lungentuberculose früher bestandene Gehirnepilepsien verschwanden. Hecker, Philipp.

Die Hysterie, dieser pathologische Proteus, ist öfter nur die Maske der Lungentuberculose.

Der Keuchhusten, als epidemische Neurose des Vagus mit Catarrh der Luftwege, befördert als Combination der Lungen-

tuberculose bei Kindern gerne den Uebergang in Phthisis. Blache.

Uebrigens bemerkt man während einer Keuchhustenepidemie bei Phthisikern oft eine krampfartige Beschaffenheit und periodische Wiederkehr des Hustens.

Das Erbrechen, was aber sonst bei den Hustenanfällen der Phthisiker auftritt, giebt uns eine traurige Prognose.

12. Auch der chronische Rheumatismus verhält sich mehr indifferent gegen die Tuberculose der Lungen. Stellen sich bei Phthisikern den rheumatischen ähnliche Schmerzen, besonders in den Rückenmuskeln ein, so verschlimmert dies gleichfalls die Prognose.

Der acute Gelenksrheumatismus tritt höchst selten als Complication der Lungentuberculose auf.

13. Chronische Hautkrankheiten kommen ziemlich selten mit Lungentuberculose zugleich im Individuum vor; ja man will ihnen vielmehr eine vor Tuberculose schützende Kraft beimessen und in dieser Beziehung besonders vor dem zu schnellen Unterdrücken scrophulöser Ausschläge der Kinder warnen, namentlich der Impetigoarten, des Erbgrindes (*favus*) u. s. w.

Wenn auch die Anschuldigung der unterdrückten Hautausschläge als Ursache der Entwicklung von Lungentuberkeln, wie besonders Schönlein eine eigene Species derselben die *Tub. pulmonalis impetiginosa* aufstellt, offenbar zu weit getrieben wurde und an die Theorie der latenten Psora heut zu Tage Niemand glaubt; so ging doch auch die andere Partei wieder zu weit in dem gänzlichen Läugnen jener Beziehung. Denn gerade letztere Fraction weist dem Hautorgane eine höhere Würde und Selbstständigkeit zu als gewöhnlich geschieht, und doch verkennt sie seine mächtigen Beziehungen zu den Respirationsorganen, schon in ätiologischer Hinsicht und ihre Analogie als äusseres Athmungswerkzeug. Das Erkranken der Haut selbst im grösseren Umfange ist bisweilen der Ausdruck eines tiefern, z. B. scrophulösen, tuberculösen Leidens, ähnlich der Lungenaffection; daher es nicht Wunder nehmen darf, wenn unter solchen Umständen beim Verschwinden des Hautausschlages die Productbildung in den innern Organen noch rascher von Statten geht als früher, wo das Terrain ein mehr ausgebreitetes war. Es ist

aber hier in den meisten Fällen keine Metastase anzunehmen, sondern man kann bloss sagen, dass durch Unterdrückung des Hautausschlages die Entwicklung der Lungentuberculose gefördert, selten aber verursacht wurde.

Umgekehrt wird durch das Zurückkehren eines chronischen Hautleidens öfter das Fortschreiten der Phthise gehemmt, was man auch bei der Anwendung künstlicher Hautreize durch unterhaltene Eiterung von Vesicatorwunden, durch Fontanellen beobachten kann.

Zu erwähnen ist, dass in dem letzten Stadium der tuberculösen Lungenphthise bisweilen eine Art Pityriasis entsteht, welche durch die Abmagerung und die trockene spröde Oberhaut wegen Mangels an Hautschmeer verursacht wird.

Das Pellagra combinirt sich mit Lungentuberculose deshalb schon selten, weil da, wo jenes endemisch ist, die Bedingungen zur Erzeugung dieser nur im geringen Grade vorhanden sind. — Endlich führt Hufeland Beispiele an, dass Lungensüchtige, die zufällig grosse Verbrennungsverletzungen erlitten, durch die langwierige Eiterung von ihrem Lungenleiden befreit wurden.

14. Unter den fieberhaften Hautausschlägen sind es besonders die Masern, welche bei vorhandener Anlage das Entstehen der Lungentuberculose sehr begünstigen.

Barthez und Rilliet sahen als Nachkrankheit von *Variola* nie Tuberculose sich entwickeln, und vermuthen einen Zusammenhang zwischen der nun seltenen Pockenkrankheit und der so häufigen Tuberculose, eine Vermuthung, die schon früher aufgestellt wurde und in der That so Manches für sich hat.

15. Die Wurmsucht, besonders das Vorkommen von *Ascaris lumbricoides*, *vermicularis*, ist bei Tuberculose der Lymphdrüsen eine oft gesehene Complication zu nennen; hingegen bei eintretendem hectischen Fieber entfernen sich die Helminthen alsbald. Lugol sagt: Es herrscht überhaupt eine grosse Analogie zwischen Läuse-, Wurmerzeugung und Tuberkelbildung; ja ich sah Menschen, bei denen sich spontan solche Erzeugungen einstellten, später an Tuberculose sterben.

16. Minder häufig treffen wir bei Lungentuberculose den Process der Erweichung der Organe, *Malacia*. Am

ehesten gesellt sich noch die gallertige Magenerweichung zu Tuberculose besonders dann, wenn letztere acut verläuft, oder wenn bei Kindern mit *Meningitis* zugleich Hirnerweichung eintritt.

17. Hinsichtlich der Seelenstörungen lehrt die Erfahrung, dass Tuberculose der Lungen sich öfter mit Melancholie, fixem Wahne, combinire, als mit andern Gemüthskrankheiten. So Esquirol und Riedl, welch' letzterer unter 14 verstorbenen Melancholikern 10mal Tuberculose beobachtete, während er unter 23 Fällen von Manie nur dreimal sie sah. Die Manie tritt nach den Beobachtungen von Esquirol, Reil, Blumröder öfters abwechselnd und antagonistisch mit den Erscheinungen der Lungentuberculose auf. Bei irregeworderen Phthisikern wird zwar die Lungenkrankheit bisweilen zum Schweigen gebracht, sie tritt aber beim Nachlasse der Seelenstörung um so schneller wieder ein.

Die Delirien im letzten Stadium der Phthisiker haben ihren Grund theils in einer hinzugetretenen Hyperämie oder Entzündung der Hirnhäute, oder in Tuberculose derselben und des Gehirnes, theils in einer serösen Ausschwitzung in die Hirnhöhlen.

Im Allgemeinen, kann man sagen, tritt Psychopathie sehr selten zu Lungentuberculose und wenn sie sich entwickelt, so ist sie meist Wirkung der tuberculösen Dyscrasie. Häufiger aber ereignet es sich, dass Geisteskranke von Lungentuberculose befallen werden.

18. Merkwürdig sind die Beobachtungen, die bezüglich des Verhältnisses der Bright'schen Nierengranulation zur Lungentuberculose gemacht wurden. Bright sieht mehr ein antagonistisches, Christison und Rayer mehr ein befreundetes Verhalten beider zu einander.

Als vermittelnde und zugleich der Erfahrung gemässe Ansicht lässt sich sagen: Zu *Morbus Brighti* tritt höchst selten *Tub. pulmonum*, öfter aber entwickelt sich *Morbus Brighti* secundär bei der Lungentuberculose.

Nach Bright hatte sich unter 100 Fällen von *Morbus Brighti* bloss in vieren die Lungentuberculose während des Verlaufes entwickelt, in acht Fällen hatte Tuberculose schon begonnen, dann aber Stillstand gemacht.

Doch auch unter 21 Fällen von tödtlich abgelaufener Lungentuberculose sah Haller nur einmal *Morbus Brighti* als Combination, obwohl dreimal hydropische Ansammlungen vorhanden waren.

Die Erkenntniss dieser Complication, die übrigens eine schlimme Prognose bildet, ist an Lebenden schwierig, da auch bei Lungenphthise Albuminurie im hohen Grade Statt findet, wie überhaupt bei jeder *Febris hectica*.

Als Grund obigen Verhaltens wüsste ich nichts anderes anzuführen, als dass die Crase bei vorgeschrittener Tuberculose durch Entziehung des Faserstoffes im Blute schon durch relatives Ueberwiegen des Eiweisses und Vorherrschen des Serums, der bei *Morbus Brighti* verwandter wurde, während die dem *Morbus Brighti* eigenthümliche Dyscrasie nicht leicht sich in eine faserstoffige wird umwandeln können.

Obwohl es grosse Schwierigkeiten hat die Gränze zu bestimmen zwischen den neutralen und den feindlichen, differenten Krankheitsprocessen, da es hier blosse Uebergänge giebt und keine positiven Gegensätze; so wird es doch zur Erleichterung der Uebersicht dienen, wenn wir das Verhalten der folgenden krankhaften Affectionen ein die Lungentuberculose ausschliessendes nennen.

1. Die Wassersucht im Allgemeinen, insbesondere die der grösseren Höhlen und des Zellgewebes schliesst die Tuberculose aus. Das Umgekehrte hat aber nur beschränkte Geltung.

Um den ersten Satz zu begründen darf man nur auf die Blutbeschaffenheit Rücksicht nehmen. Beim Hydrops ist Mangel an Faserstoff, bei Tuberculose Ueberschuss, dort Vermehrung des Serums, hier nicht, mit einem Worte, dort eine mehr venöse, hier arterielle Crasis, also diametral entgegengesetze Mischung des Blutes. Viel leichter kann das Blut depotencirt werden, als in seiner Zusammensetzung verbessert, wie die tägliche Erfahrung lehrt. Daher entwickelt sich bei vorhandener Serosität selten wieder die normale Crasis, und noch weniger eine faserstoffreiche wie die bei Tuberculose.

Im Gegentheile aber kann es sich ereignen, dass durch eine bedeutende tuberculöse Ausscheidung das Blut dermassen seines

Fibrins und der festen Bestandtheile beraubt wird, dass eine seröse Diathese auftaucht, die unter sonst günstigen Umständen die Tuberculose gewissermassen beschränken kann.

So sehen wir bei Erweichung der Lungentuberkel seröse Infiltration der unteren Gliedmassen sich entwickeln, in den Lungen chronisches Oedem, im Gehirne *Hydrocephalus chronicus*, ferner *Hydrops pericardii*, *Hydrothorax*, *Ascites* u. s. w. Wenn *Anasarca* eintrat, sah man oft Verminderung der colliquativen Schweisse.

Strenge genommen sind diese Formen keine Combinationen zu nennen; denn ist einmal die seröse Crase emporgetaucht, so ist die tuberculöse schon untergegangen, und letztere hat ihr Wirken vollendet, und spricht nur mehr durch ihre Producte zu uns.

Die Wassersucht vermag auch durch ihr mechanisches Moment vor Tuberculose zu schützen. So comprimiren reichliche seröse Ergüsse in die Pleurahöhle, ja auch solche in die Bauchhöhle durch das Hinaufdrängen des Zwerchfells, der Leber und der Milz das Lungenparenchym, so dass schon desshalb keine tuberculöse Ablagerung Statt finden kann, abgesehen von den Kreislaufsstörungen, wodurch die Oxydation des Blutes behindert wird.

Ferner sehen wir auch im Grossen, dass in Gegenden, in welchen Wassersuchten endemisch sind, z. B. in der Umgebung von Pavia, in sumpfigen Landstrichen, die Tuberculose eine seltene Erscheinung ist.

Endlich muss hier bemerkt werden, dass nach einem angenommenen Sprachgebrauche die vorherrschende Venosität, Cyanose es ist, die als dem Hydrops zu Grunde liegend mit Tuberculose sich nicht verträgt. Rokitansky.

Jene Organisationskrankheiten aber, besonders Hypertrophien, welche eine vorherrschende Venosität bedingen, werden später zur Sprache kommen.

Die Erfahrung vom Antagonismus der Venosität und der Tuberculose liegt den Bestrebungen der Aerzte zu Grunde, bei beginnender Tuberculose auf künstlichem Wege eine venöse Beschaffenheit des Blutes zu erzielen, z. B. durch Einathmung gewisser Gasarten, von Ammonium hältiger Luft durch den Aufenthalt in Kuhställen, in mehr feuchten Gegenden, durch den

Gebrauch von kohlensauren Mineralwässern, durch reichlichen Genuss von Fett u. s. w.

2. Eine ähnliche Bewandtniss wie mit dem Hydrops hat es auch mit dem Scorbute. Er tritt bloss und da ziemlich selten im letzten Stadium der tuberculösen Phthise ein, wo er der Ausdruck der beginnenden Dissolution des Blutes ist; hiebei findet man oft hämorrhagische Exsudate.

Im Gefolge einer exquisiten Tuberculose der Nieren entwickelt sich oft acuter Scorbut. Engel.

Bei primärem Scorbut tritt aber kaum Tuberculose als Combination hinzu.

3. Allgemeine Fettsucht, Product der Venosität nach Engel, chronische Albuminosis ist mit Lungentuberculose nicht wohl vereinbar, bei letzterer beschränkt sich die Fettbildung bloss auf die Leber oder auf das Herzfleisch.

4. Die Säuferdyscrasie ist ihrem Wesen nach gleichfalls mit der albuminösen, venösen Crase verwandt, wenigstens im 1. Stadium; im letzten tritt schon Zersetzung des Blutes ein, sie verträgt sich daher nicht wohl mit der chronischen Tuberculose; eher findet man Spuren davon, obsolete Tuberkel, in den Lungen; oder wenn eine Entzündung, z. B. des Bauchfells, auftritt, wird das Exsudat tuberculisirt. Die Ausschliessungsfähigkeit ist im Ganzen nicht bedeutend.

5. Auch die gallige Dyscrasie mit acuter gelber Atrophie der Leber und symptomatischem Icterus schliesst die Tuberculose aus. Horaczek.

6. Jene Krankheiten, welche durch den anhaltenden Einfluss des Bleies, sei es in flüssiger oder in fester Form, verursacht werden, d. i. die Bleicachexie, scheint mit der tuberculösen Lungenphthise im Antagonismus zu stehen. Wenigstens sah Tanquerel des Planches unter 1217 Personen, die durch jene Einwirkung erkrankt waren, nur 25 Fälle, wo Lungenphthise zugleich vorhanden war.

7. Die echte chronische Gicht, mit ihrer venösen Crase und Ueberschuss an Salzen im Blute, combinirt sich selten mit Lungentuberculose. Ist es aber der Fall, so soll man bei der Analyse des Tuberkelstoffes nebst den gewöhnlichen Bestandtheilen noch harnsaures Natron und phosphorsauren Kalk finden.

Hasse. Hinsichtlich des geographischen Vorkommens herrscht gleichfalls ein mehr gegensätzliches Verhalten.

8. Die Steindiathese, welche harnsaure oder kleesaure Harnsteine erzeugt, steht im Antagonismus mit tuberculöser Lungenphthise. Liebig (Organische Chemie in Bezug auf Physik und Pathologie. Braunschweig. 1842.) sagt in dieser Beziehung: Nie finden sich Harnsteine, welche Harnsäure oder Oxalsäure enthalten bei Schwindsüchtigen. — Dass der Grund hievon in der abweichenden Crase liegt, ist einleuchtend.

9. Gehirnapoplexie geht mit der Lungentuberculose höchst selten eine Verbindung ein. Erstere steht nämlich im innigen Zusammenhange mit Herzhypertrophie, mit Verknöcherung der Schlagadern, mit dem atheromatösen Processe, Fettheit und Mürbheit der Ringfaserhaut der Arterien — lauter Zustände, die, wie später gezeigt werden wird, schon an und für sich eine gewisse Immunität vor Tuberculose darbieten.

Die Erscheinung von Lähmung bei Phthisikern rührt meistens von Hirntuberkeln, von Hirnerweichung oder von serösen Ergüssen in demselben her, am seltensten von echter Apoplexie.

10. Beinahe alle chronischen Magenkrankheiten, wie idiopathische Hypertrophien der Magenhäute, chronische Entzündung der Magenschleimhaut, Wulstung, Verdickung derselben mit schiefergrauer Färbung, Blennorrhoe und besonders das durchbohrende Magengeschwür compliciren sich nur ausnahmsweise mit Tuberculose; obsolete Tuberkeln findet man aber häufig in solchen Fällen. Rokitansky, Albers.

Andral hingegen fand bei 3/5 der Phthisiker krankhafte Zustände des Magens, Entzündung, Catarrh, Erweichung desselben; selten hingegen Geschwüre und Hypertrophie der Magenwandungen.

Tuberkelinfiltration kann schon eher mit jenen abnormen Zuständen sich compliciren.

Merkwürdig ist noch, dass das durchbohrende Geschwür im oberen Querstücke des Zwölffingerdarms viel öfter mit Lungentuberculose combinirt getroffen wird. Rokitansky.

Der Grund obiger Ausschliessung mag bei ersteren Leiden in der venösen Crasis liegen und besonders beim *Ulcus perfo-*

rans ventriculi in der allmälig sich entwickelnden Blutarmuth, wo bei einer dermassen geschwächten Chymi- und Chylification natürlich auch das Blut eine faserstoffarme Beschaffenheit erlangen muss.

11. Wir gelangen nun zu jenen Zuständen, die, vermöge ihrer mit der tuberculösen verwandten Blutmischung, mit dieser nur sehr selten Verbindungen eingehen.

Hieher gehören die Schwangerschaft und das Wochenbett mit den daraus hervorgehenden Krankheiten. Ihnen entspricht nach Simon, Engel, Andral die faserstoffige Blutcrase, die Hyperinose.

Es ist nämlich eine schon oft gemachte Erfahrung, dass bei tuberculösen Frauen durch eine beginnende, besonders aber schon vorgerückte Schwangerschaft, das Lungenübel in seinem weitern Fortschreiten einstweilen aufgehalten wird; eben so verhindert Schwangerschaft das erste Entstehen der Lungentuberculose. Carus, Siebold, Schrön, Raimann, Rokitansky, Helm, Litzmann.

Dies Verhalten erstreckt sich auch aufs Wochenbett und die puerperalen Erkrankungen im strengen Sinne.

Helm sagt: „Tuberculöse Diathese kann der Entstehung von Puerperalkrankheiten vorbeugen. In der *Phthisis tuberculosa* sehr weit vorgerückte Individuen aber gehen im Wochenbette gewöhnlich bald zu Grunde, werden aber nicht puerperalkrank,“ d. h. sie werden nicht von solchen Krankheiten ergriffen, welche in ursächlichem Zusammenhange mit der Entbindung stehen, es sind dies besonders Entzündungen des Uterus und seiner Adnexa.“

Während der Schwangerschaft ist das bildende Element im thätigen Aufschwunge begriffen, und concentrirt sich so zu sagen nur in der Gebärmutter und im menschlichen Eie; ist aber einmal dieser Zweck erfüllt, so sinkt das erschöpfte vegetative Bildungsstreben nur um so rascher und die für kurze Zeit niedergehaltene Krankheit eilt nun mit Sturmesschnelle dem tödtlichen Ende entgegen, es entsteht *Phthisis florida.* Denn abgesehen von der geringeren Empfänglichkeit der Schwangeren überhaupt für Krankheiten, die ausser einem Nexus mit der Schwangerschaft selbst stehen, scheint auch durch das so enorm gesteigerte Uterusleben mit dem vermehrten Zuströmen des Blutes dahin eine

active Congestion nach den Lungen, die so sehr die Tuberkelbildung begünstigt, seltener Statt zu finden; ferner ist das mechanische Moment zu berücksichtigen, d. i. die Zusammendrückung der Lungen durch das im bedeutenden Bauchvolumen begründete Hinaufsteigen des Zwerchfells; es wird dabei der Kreislauf in den Haargefässen gehemmt, das interstitielle Gewebe schwindet mehr und waren Tuberkel vorhanden, so verkalken oder obsolesciren sie. Wenn übrigens schon bei Puerperen Tuberculose auftritt, so geschieht dies noch am ersten bei Peritonitis, wo das Exsudat manchmal in Tuberkelmasse degenerirt. Beaudelocque, Helm.

12. Der dysenterische Process und die Tuberculose stehen gleichfalls in einem mehr ausschliessenden Verhalten zu einander. Rokitansky. Unter 175 Lungentuberculosen kam nur ein Fall von Combination mit Ruhr vor, der tödtlich endete. Baucek, in d. öst. med. Jahrb. 1842.

Neben Darmtuberculose kommt die Dysenterie gar nicht zur Entwicklung. Rokitansky.

Ob die Ursache dieser Opposition in der abweichenden Blutbeschaffenheit, die bei Dysenterie mehr saurer Natur sein soll, oder vielleicht in endemischen Einflüssen zu suchen ist, lässt sich nicht leicht entscheiden.

13. Kropfbildung höheren Grades und Lungentuberculose schliessen sich gegenseitig aus, ein Verhalten, welches oft behauptet und wieder bestritten wurde, ja endlich sogar den Anlass gab zu einem Heilversuche der Lungentuberculose. (Hamburger).

Es wird daher nicht uninteressant sein, die Sache etwas genauer zu untersuchen.

Der Kropf, *Struma*, ist uns eine beträchtlichere, sehr augenfällige Volumszunahme der Schilddrüse, bedingt theils durch eine deutlichere Entwicklung der Zellen, theils durch eine Umwandlung derselben zu Bälgen, von sehr verschiedenem meist gallertigem (Colloid) Inhalte, dessen Vorkommen gewöhnlich endemisch ist. Bezüglich seines Verhältnisses zur Lungentuberculose bemerken: Vest, Sauter, Flechner (in den öst. med. Jahrb.) ferner Vehsemayer und Escherich, dass *Phthisis tuber-*

culosa und Kropfbildung höheren Grades von ihnen nie zu gleicher Zeit in demselben Individuum beobachtet wurden.

Weiglein in Grätz hingegen machte gegentheilige Erfahrungen.

Was meine Erfahrung betrifft, so sah ich in mehreren Fällen, dass besonders Frauen, welche an tuberculösen Brustbeschwerden früher litten, zugleich mit der Anschwellung der Schilddrüse bedeutende und anhaltende Erleichterung derselben verspürten, und dass in jenen Individuen, die mit Kröpfen behaftet sind, so viel ich beobachten konnte, keine Lungentuberculose vorhanden war, was freilich noch nichts Entscheidendes ist.

Wenn Kröpfe schnell verschwinden, erscheinen oft die Symptome der Lungenphthise. Sauvages, J. R. Bischoff. Es könnte in diesen Fällen wohl auch das *Struma* deshalb verschwunden sein, weil die Tuberculose der Lungen sich entwickelte und nicht umgekehrt. Jedoch scheint mir die erstere Beobachtung nicht ganz unrichtig zu sein. Dadurch wäre die ohnehin übertriebene Beschuldigung der Jodine als Phthise herbeiführende Substanz sehr gemilpert, da sie nur mittelbarer Weise dabei betheiliget ist.

Wo Kröpfe endemisch sind, kommt die Lungentuberculose nur selten vor.

Neuerlich gab Dr. Fradenek, in dieser Zeitschrift 1844, seine Meinung ab über jenes merkwürdige Verhalten. Nach den Erfahrungen nämlich der DDr. Stur, Kalchberg, Müllner und Moro wird in Unterkärnten mit Ausnahme der Hauptstadt Klagenfurt die Lungentuberculose sehr selten gesehen, während Kropfbildung endemisch zu nennen ist. Ebenso kam in Individuen, die mit einem Kropfe von bedeutendem Umfange behaftet waren, die Lungentuberculose ungemein selten vor.

Kleinere Colloidbälge in der Schilddrüse werden übrigens öfters bei Phthisikern gesehen, wie ich mich selbst mehrmals überzeugte.

Es ist nun durch die Mehrzahl unbefangener Beobachtungen constatirt, dass ein Antagonismus zwischen obigen beiden Krankheitsformen bestehe. Bei der Ausmittlung der Ursachen aber stösst man schon auf eine Hauptschwierigkeit desshalb, weil die Verrichtung der Schilddrüse so wenig gekannt ist.

Vorerst ist schon die reichliche Bildung von Cysten in der Schilddrüse ein wichtiges Moment; denn wie wir später sehen werden, ist im Allgemeinen Cystenbildung mit Tuberculose nicht leicht vereinbar.

Ist ferner die Schilddrüse zu einem bedeutenderen Volumen gediehen, so drückt sie auf den Kehlkopf und die Luftröhre, erschwert dadurch den Athmungsprocess, macht die Luft in den Lungen stagniren, giebt Veranlassung zur Oedem- und Emphysembildung, zur Unwegsamkeit der Haargefässe, wodurch die Oxydation des Blutes beeinträchtiget und ein höherer Grad von Venosität herbeigeführt wird. Durch den Druck auf die Gefässstämme am Halse hindert das *Struma* den Kreislauf und giebt im Vereine mit jenen Störungen Gelegenheit zur Bildung von Herzhypertrophie mit Erweiterung — Zustände, die der Tuberculose eher einen Damm entgegensetzen können.

Endlich muss man zugeben, dass, wenn der Gegensatz zwischen Kropf und Tuberculose der Lungen wirklich nicht so gross ist, doch der Gegensatz jener climatischen, tellurischen und hydrographischen Umstände, welche die Entstehung des einen oder des anderen Leidens zu begünstigen vermögen, ein sehr characteristischer ist. Denn während der Kropf endemisch zu nennen ist in tiefliegenden ländlichen Thälern, flachen Niederungen, oder wiewohl seltner in höhern Gegenden, deren Gebirge viel kohlen- und schwefelsauren Kalk führen, bei feuchter Luft und mehr vegetabilischer Nahrung; kommt die Tuberculose der Lungen hauptsächlich vor in volkreichen Städten, in höher gelegenen Gegenden mit starkem Temperaturwechsel und bei animalischer Kost.

Es geht also hier, wie bei andern Fällen der Ausschliessung, wo man bisher zu wenig auf die allgemeinen ursächlichen Potencen reflectirte und das ausschliessende Verhältniss in bloss individuellen Eigenschaften suchte, während der Hauptgrund in dem eigenthümlichen Verbande gewisser Verhältnisse im Grossen zu suchen ist.

Jener Antagonismus der endemischen Constitution ist vollkommen geeignet, uns einen Wink zu geben, auf diesem Wege mehr für die Therapie bestimmter Krankheitsformen zu thun, als bisher geschehen ist.

14. Die in früherer Zeit oft erwähnte böse Complication der

Phthise mit Wechselfieber erleidet nach dem jetzigen Stande der Dinge wohl eine bedeutende Einschränkung, da man die *Febris hectica* nun besser zu diagnosticiren versteht, denn dies war in den meisten Fällen jenes bösartige Wechselfieber. Es lässt sich zwar keineswegs läugnen, dass hie und da zu Tuberculose ein Wechselfieber tritt, besonders wenn durch en- oder epidemische Verhältnisse die Empfänglichkeit dafür auf's Höchste gesteigert ist; war in diesem Falle die Lungentuberculose schon weiter vorgeschritten, so wurde der tödtliche Ausgang befördert; war jene erst im Entstehen, so wurde sie bisweilen sistirt.

Schon P. Frank, der in seiner Epitome eine bisher noch viel zu wenig gewürdigte Fülle von treuen Beobachtungen und genialen Ideen darbietet, in dessen nosologischen Werken die heutige Medicin gleichsam schon präformirt enthalten ist, bemerkt da, wo er von der heilenden Kraft der Fieber spricht, dass die *Intermittens*, besonders die *verna*, oft die Anlage zur Phthise vermindert oder vernichtet. Dieser Antagonismus zwischen tuberculöser Phthise und Wechselfieber im Individuum wurde später auch erkannt von Hildenbrand, Brera, Schönlein, Eisenmann, Rokitansky, R. J. v. Bischoff, Molo etc.

Aber auch im Grossen, sowohl dem Raume als der Zeit nach, findet jenes Gesetz seine Gültigkeit.

Wells (*Transactions of a society for improvement of medical knowledge.* Vol. III. 1812) war Einer der Ersten, der auf den Gegensatz zwischen Tuberculose und Wechselfieber im Raume aufmerksam machte; später nebst Einigen der früher Genannten auch Caldwell, Gouzée, Guyon, Forry, Salvagnoli—Marchetti; sehr umfassend sprach darüber Boudin in seiner *Géographie médicale* und jüngst in den *Annales d'hygiène publique.* Paris 1845. *Janvier.*

In Gegenden, wo das Wechselfieber zu Hause ist, gehört die tuberculöse Lungenphthise zu den Seltenheiten; es sind dies meist niedrig gelegene, sumpfige, morastige Erdstriche, z. B. in den Moorgegenden Englands und Schottlands, in Seeland, Holland (obwohl wieder nach Guislain hier auch Lungentuberculose häufig genug sein soll), in den sumpfigen Niederungen Ungarns und Siebenbürgens, im Salzburgischen Pinzgau, in Pola Budua, Jassy, vorzüglich aber in Italien, und zwar in Venedig,

in der Umgebung von Pavia mit seinen Reisfeldern, in Mantua, in den toscanischen Maremmen, vorzüglich in der Provinz Grossetto. Nach S a l v a g n o l i werden in den Maremmen wohl viele brustschwache Kinder geboren, sie unterliegen aber bald dem ungesunden Clima, so dass die Todesfälle der Kinder unter 5 Jahren die Hälfte der Gesammtsumme der Mortalität beträgt. Ferner in der römischen Campagna, in der Umgebung Roms mit den pontinischen Sümpfen, in Calabrien, in den sicilianischen Lagunen von Commacchio, in einem Theile Griechenlands, auf den jonischen Inseln, in Cadix. Ausserhalb Europa in Algerien, auf Java und den Antillen, in Bengalen, nach F o r r y auch in den nordamericanischen Freistaaten.

Merkwürdig ist noch die Erfahrung, dass Individuen, welche längere Zeit am Wechselfieber gelitten hatten und scheinbar geheilt aus ihrer Gegend in ein anderes Land kommen, wo Wechselfieber nicht endemisch sind, wenn sie sich häufig Brustcatarrhe zuziehen, leicht von tuberculöser Lungenphthise angegriffen werden, der sie bald unterliegen. S c h ö n l e i n.

Ferner sah man in Gegenden, wo wegen Austrocknung der Sümpfe, die früher endemischen Wechselfieber ausstarben, später die Lungentuberculose auf die fürchterlichste Art wüthen, so z. B. nach W e l l s in Berwickshire, in Perthshire.

Hinsichtlich des epidemischen Verhaltens gilt dasselbe, was vom endemischen erwähnt wurde.

Grosse Städte, in denen die tuberculöse Lungenphthise ihre Geissel schwingt, haben wieder im Verhältniss sehr wenig Wechselfieber, ausser es sind eingeschleppte, oder sie sind durch rein epidemische Einflüsse erzeugt.

Aber auch in dieser Beziehung sagt J. R. v. B i s c h o f f: je häufiger Wechselfieber herrschend sind, desto geringer ist die Zahl der Lungenschwindsuchten. Im Jahre 1812 gab es noch viele Wechselfieber. Vom Jahre 1813—23 waren sie z. B. in Prag eine seltene Erscheinung (unter 700 Kranken kaum drei), hingegen zeigte sich die Zahl der Lungensuchten bedeutend gross.

Was nun die Ursachen jenes ausschliessenden Verhaltens betrifft, so sind sie im Individuum in der grossen Verschiedenheit des Processes zu suchen und in der Blutcrase, die bei Tuberculose die faserstoffige ist, bei Wechselfieber nach S i m o n eher

Verminderung des Fibrins zeigt. Allein wenn auch dies noch problematisch ist, so steht wenigstens die Thatsache fest, dass jene endemische und epidemische Constitution, welche der Erzeugung der Wechselfieber hold ist, die Entwicklung der Lungentuberculose keineswegs begünstigt.

15. Die asiatische Cholera, jene so rücksichtslose Weltseuche, complicirt sich nur selten mit Lungentuberculose. Rokitansky, Eisenmann, Boudin. Es fanden aber überhaupt nur beim Beginne und Nachlasse der Cholera-Epidemie solche Verbindungen derselben mit anderen Krankheiten Statt; auf der Höhe der Epidemie gab es fast gar keine anderen Krankheitsformen; die Phthisen starben zum Theile schon früher aus, daher an und für sich keine Complication möglich war; und in dem minderen Grade absorbirten Wechselfieber, Wassersucht, Scorbut, lauter mehr venöse Affectionen, die noch übrige Zahl der Kranken.

Vielleicht wurde hier die Ausschliessung vermittelt durch die höchst gesteigerte venöse Crasis mit Ueberschuss von Kohlensäure bei der Cholera und durch das gewaltige autocratische epidemische Auftreten derselben.

16. Angeborne anomale Dichtigkeit des Lungengewebes, wegen ursprünglicher Kleinheit der Lungen oder der Brustfellsäcke, so wie die erworbene durch Beengung des Thorax wegen Ausdehnung des Unterleibes, Krümmung der Wirbelsäule, Hypertrophie des Herzens u. s. w. lassen die Lungentuberculose nicht aufkommen; ja sogar die durch ein reichliches, seröses, pleuritisches Exsudat, durch eine gewisse Art des Pneumothorax gesetzte Dichtheit des Lungenparenchyms hemmt den Fortschritt der Lungentuberculose.

Dasselbe gilt vom umfänglichen vesiculären Lungenemphyseme, von der Erweiterung der Luftröhrenäste und vom chronischen Catarrhe (Blennorrhoe) derselben, eben so von der Lungenatrophie mit Emphysembildung. Laennec, Rokitansky, Hasse.

In all' diesen Fällen ist das mechanische und das chemische Moment zu berücksichtigen.

Die Zusammendrückung des interstitiellen Zellstoffes und die

Undurchgängigkeit der Haargefässe, also ein grosser Grad von Anämie der Lungen bieten schon gar keinen Boden für die Ablagerung tuberculöser Massen; interstitielle Tuberculose ist daher in den so ergriffenen Theilen eine Unmöglichkeit — mechanisches Moment.

Durch die hiedurch veranlasste Stockung des Kreislaufes, durch die gehinderte Oxydation des Blutes in den Lungengefässen entsteht allmälig Erkrankung des Herzens in Form activer Erweiterung der rechten Hälfte, Stasen und Erweiterung in der Hohlader und im übrigen Venensystem, also Venosität, Cyanose — und dadurch Unverträglichkeit mit Tuberculose überhaupt — chemisches Moment.

Der primitive chronische Bronchialkatarrh, die Bronchialblennorrhoe führt einmal Emphysem oder *Bronchiectasia*, das anderemal Zusammensinken der Lungenbläschen, Obliteration derselben, Verödung des Lungengewebes herbei mit den schon angeführten Folgen — also Immunität vor Tuberkelbildung.

Sehr oft findet man bei Lungenemphysem, besonders in den Spitzen der Lungen oder in anderen Abschnitten Spuren von verschwundener Tuberculose, nämlich verkalkte oder verödete Reste von Tuberkeln. Es scheint also, wie Hasse sagt, dass eines Theils die Erweiterung mit zu denjenigen Bedingungen gehört, unter denen eine Heilung der Tuberculose erfolgen kann, und dass andererseits das Emphysem der Entwicklung und dem Fortschreiten der Lungentuberculose hinderlich sei. Hasse erklärt ferner die Emphysembildung bei Verheilung und Verschrumpfung tuberculöser Lungenpartien durch das Bestreben, die dadurch entstandene Raumvermehrung zwischen Pleura und Lunge auszugleichen, wenn es nicht durch Einsinken des Thorax schon geschehen ist.

Verschiedene Curversuche der Lungentuberculose beruhen auf jener Erfahrung von Antagonismus, besonders der von Ramadge, der durch seine systematische Methode, tief einzuathmen, einen ähnlichen Zustand wie den obigen einleiten will und der zugleich einen eintretenden träge verlaufenden Bronchialcatarrh und asthmatische Zufälle als günstige Auspicien für die Behandlung der Lungentuberculose ansieht.

17. Nach den zahlreichen Beobachtungen von Louis und Rokitansky, Boyd, Hasse etc. stehen bedeutende Organisationsfehler des Herzens und der grossen Gefässe in einem antagonistischen Verhältnisse zur Lungentuberculose.

Namentlich sind hieher zu rechnen: Einfache concentrische und excentrische, primitive oder consecutive Hypertrophie des Herzens, gänzlicher Mangel der Vorkammerscheidewand, unvollkommenes Septum der Herzkammern mit primitiver Engheit der Aorta oder der arteriösen Gefässstämme, der Pulmonalarterie, das sackförmige Aneurysma, besonders der aufsteigenden Aorta und das sogenannte gemischte des Scarpa, das partielle Aneurysma des Herzens, Offensein des *Ductus arteriosus Botalli.*

Es wird zwar in manchen Fällen bei Lungentuberculose durch die Hindernisse in der Lungenblutbahn active Erweiterung des rechten Herzens verursacht; allein diese ist nur mässigen Grades, nimmt sie zu, so obsolesciren eher die Tuberkel.

Sonstige einzelne Fälle von simultanem Auftreten beider Krankheitsformen gehören unter die Ausnahmen.

Der Grund obiger Ausschliessung ist zu suchen in der bei Herzhypertrophie oft beobachteten kräftigeren Entwicklung des Muskelsystems überhaupt, in der Ueberfüllung und Erweiterung, im gesammten venösen Systeme — in der Cyanose, die theils Ursache, theils Folge jener organischen Veränderungen ist. Daher sind beim Fötus und in der ersten Lebensperiode, wo die Fötalwege offen sind, Lungentuberkel ungemein selten.

Auch der atheromatöse Process und die Verknöcherung der Arterien, als endogene Bildung aus dem Faserstoffe und den Salzen der Blutmasse, combinirt sich um so weniger mit Tuberculose, je entwickelter sie sind. Es ist darin ohne Zweifel die Immunität begründet, die grosse Aneurysmen des Aortastammes vor Tuberculose gewähren. Vielleicht ist sie bedingt durch die Aehnlichkeit des Auflagerungs-Processes als Faserstoffausscheidung mit dem tuberculösen, durch Erschöpfung der Arteriellität und des Materials aus dem Blute.

Schliesslich ist noch zu erwähnen, dass in jenen Gegenden, in welchen Hypertrophie sich ungewöhnlich häufig entwickelt, auch die Lungentuberculose um so seltener ist; z. B. um

Pavia, im Pinzgau, in mehreren steirischen und österreichischen Gebirgsgegenden.

18. Rückgratskrümmungen höheren Grades, besonders die mit einem Höcker verbundenen Seitenkrümmungen in der Rückengegend, gewähren unter gewissen Bedingungen Schutz gegen Lungentuberculose. Rokitansky.

Wenn nämlich eine beträchtliche Verschiebung und seitliche Verengerung des Brustkorbes hierbei Statt findet, wird durch Zusammendrückung eine abnorme Dichtheit des Lungengewebes herbeigeführt; es geht die Oxydation des Blutes ungenügend vor sich, und es entsteht durch das Missverhältniss zwischen dem in den Lungen zu- und rückströmenden Blute Hypertrophie des rechten Herzens mit Erweiterung, dadurch Erweiterung und Ueberfüllung des ganzen Venensystems von der Hohlvene aus, während das arteriöse System seinen Caliber behält, oder vielmehr an Caliber abnimmt (Guérin), und die Kraft der arteriellen Strömung, besonders bei widernatürlichen Krümmungen der Aorta, gebrochen wird; hierzu kommt noch ein greisenähnlicher Schwund des Lymphdrüsensystems (Rokitansky), ebenfalls lauter Zustände, welche die Tuberculose nicht aufkommen lassen, was schon zur Genüge erörtert worden ist.

Die Rhachitis juvenum, insofern sie obige Missstaltung des Brustkorbes veranlasst, beobachtet dasselbe Verhalten.

Eben so die Knochenerweichung Erwachsener unter denselben Umständen, wozu noch bisweilen die Combination mit Krebs in inneren Organen als hemmendes Moment hinzutritt.

19. Die Krebsdyscrasie und die Tuberculose schliessen sich gegenseitig aus. Jennings. Carswell. Rokitansky. Engel. Hasse.

Dies findet seine Anwendung auf alle Arten des Krebses, auf den Faserkrebs, den medullaren und areolaren.

Neben Krebsgebilden findet man höchstens Spuren einer getilgten Tuberculose in den Lungen, d. i. verkreidete und verödete Tuberkel. Bei noch frischer Tuberculose Krebs zu finden, gehört zu den Ausnahmen, die ich wohl auch schon beobachtete, z. B. Krebs des Mastdarms, der Leber mit Tuberculose

der Lungen oder des Darmes. Lebert (Müller's Archiv 1844) äugnet jenes antagonistische Verhalten gänzlich, und meint, dass beide Processe zugleich in demselben Individuum ihre Entwicklungsstadien durchlaufen können, was mit Beispielen belegt wird.

Solche gegentheilige Beobachtungen heben die erste Ansicht nicht auf, sondern beschränken sie nur, und fordern genauere Untersuchungen, da in der That in manchen Fällen der Unterschied zwischen Tuberkel und Krebs auch mittelst des Microscops sehr schwer constatirt werden kann.

Jedoch zur ferneren Unterstützung des aufgestellten Satzes dienen noch folgende Thatsachen. 1. Jene Gewebe und Organe, in denen sich gewöhnlich die Tuberculose localisirt, sind gerade die, wo am seltensten Krebsablagerung gefunden wird. 2. Die Tuberculose befällt mehr die arteriellen, der Krebs mehr die venösen Organe. 3. Die tuberculöse Blutmischung ist eine faserstoffige arterielle, die krebsige eine venöse mit Vorwalten des Eiweissstoffes. 4. Die Tuberculose liebt mehr das jugendliche Alter, der Krebs mehr das Mannes- und vorgerückte Alter. 5. Endlich kann die tuberculose Crasis durch die relative Erschöpfung des Fibringehaltes in die krebsige sich umwandeln, allein das Umgekehrte findet nicht Statt.

20. Einfache und zusammengesetzte, belebte und unbelebte seröse Bälge (die sogenannten Hydatiden, der *Cysticercus cellulosus*, die Acephalocysten, der Echinococcus, Polycephalus etc.) kommen in der Regel nicht gleichzeitig mit Tuberculose vor, weder in einem und demselben Organe, noch in verschiedenen Organen. Rokitansky.

Der Grund hievon liegt vielleicht auch in einer bestimmten Dyscrasie, da nach Klenke die Hydatiden durch das Blut in die Gewebe gelangen. Uebrigens besteht auch eine gewisse Affinität zwischen Cystenbildung und Krebsformation, da beide Processe öfter mitsammen vereinigt gefunden werden, und auch die Balgbildung, so wie Krebs sich nach ertödteter Tuberculose bisweilen entwickelt.

21. Von dem negativen Verhalten des Abdominaltyphus zur Tuberculose habe ich schon in den österr. med. Jahr-

büchern 1844 ausführlicher gesprochen. Es erübrigt nur noch Einiges hinzu zu fügen. Bei chronischer Lungentuberculose kann sich nie ein normaler Abdominaltyphus entwickeln, bisweilen aber, besonders im Anfange und am Ende einer Epidemie, tritt ein qualitativ veränderter Typhus hinzu. In keiner Form ist aber der Typhus combinirbar mit der acuten Miliartuberculose.

Hinsichtlich des Petechialtyphus bemerkte schon Val. v. Hildenbrand, dass Phthisiker von ihm verschont blieben, und Sauer machte 1841 in Wien dieselbe Beobachtung.

Es ist mehr als wahrscheinlich, dass die verschiedenen Crasen, nämlich bei Typhus die mehr albuminöse, bei Tuberculose die faserstoffige die Ursache der Ausschliessung abgeben. — Auch das geographische Verhalten giebt uns zum Theil Belege dafür; denn in Egypten, wo Typhen aller Art heimisch sind, (Sargent, Clot-Bey) und auf den Azoren San Miguel (Bullar), wo atonische Krankheiten häufig vorkommen, wird Tuberculose äusserst selten gesehen.

